

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 258 486
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: **86112298.4**

22

Anmeldetag: **05.09.86**

51

Int. Cl.4: **A23L 1/29** , **A23L 1/30** ,
A23L 1/307 , **A23L 1/105** ,
A23L 1/195 , **A23L 1/212**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.88 Patentblatt 88/10

64

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71

Anmelder: **SOCIETE DES PRODUITS NESTLE
S.A.**
Case postale 353
CH-1800 Vevey(CH)

72

Erfinder: **Reini, Hubert**
Nelkenweg 7
D-8261 Tüssling(DE)
Erfinder: **Schmidt, Elke**
Aussigerstrasse 25G
D-8264 Waldkraiburg(DE)

54

Diätetische stärkehaltige Zubereitung.

57

Die Erfindung betrifft eine diätetische stärkehaltige Zubereitung, sowie die Verwendung von enzymatisch hydrolysierten Cerealien für die Herstellung dieser Zubereitung.

Die Zubereitung enthält mehr als 50 % Früchte oder Gemüse, mindestens 10 % Cerealien bezogen auf TS, 22 bis 24 % Kohlenhydrate, zwischen 2 und 4 % Fett, zwischen 1 und 3 % Protein und Wasser.

EP 0 258 486 A1

Diätetische stärkehaltige Zubereitung

Die Erfindung betrifft eine diätetische stärkehaltige Zubereitung, sowie die Verwendung von enzymatisch hydrolysierten Cerealien für die Herstellung dieser Zubereitung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zubereitung mit einem hohen Gehalt an Cerealien für Kleinkinder anzubieten. Die normalen Getreidezubereitungen mit Früchten können nicht mehr als 4 % Cerealien enthalten, sonst sind sie zu fest in ihrer Konsistenz. Es besteht das Bedürfnis, für Kinder Zubereitungen mit höherem Cerealiengehalt herzustellen, denn je höher dieser Gehalt ist, desto länger dauert das Sättigungsgefühl. Die vorliegende Erfindung bietet eine solche Zubereitung mit ganz leicht bemerkbaren Getreideanteilen, bzw. Schalenbestandteilen und die löffelfest und cremig ist.

Die Erfindung betrifft eine diätetische stärkehaltige Zubereitung, die mehr als 50 % Früchte oder Gemüse, mindestens 10% Cerealien, 22 bis 24 % Kohlenhydrate, zwischen 2 und 4 % Fett, zwischen 1 und 3 % Protein und Wasser enthält.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist ein Vollkornanteil von 10-13 % (bezogen auf die Trockensubstanz) und ein Fettanteil von 2 bis 4 % als ausgewogen zu bezeichnen. Die Zubereitung wird ohne Bindemittel- und Zucker-Zusatz hergestellt.

Die Frucht-, bzw. Gemüse-Komponente, soll geschmacklich überwiegen und der Getreideanteil soll im Hintergrund schmeckbar sein; eine obere Grenze von Cerealien von 13 % ist deswegen vernünftig.

Die Forderung nach einem solchen Cerealienanteil (bezogen auf die Trockensubstanz TS) und die Aussage "ohne Zuckerzusatz" lassen sich nur durch den Einsatz von enzymatisch aufbereitetem Getreide realisieren. Diese enzymatisch hydrolysierten Cerealien (ECH) sind gemäss Verfahren des EP-Patents 31 050 hergestellt. Der Cerealienanteil besteht aus 2,5 bis 3,5 % Hafermehl und 20 bis 25 % enzymatisch hydrolysierten Cerealien in flüssiger Phase. Das Hafermehl dient zur Bindung der Zubereitung.

Diese Zubereitung ist besonders geeignet für Kleinkinder ab 6. Lebensmonat. Als Cerealien versteht man in der vorliegenden Erfindung ein stärkehaltiges Material, wie ein Mehl oder eine Getreidestärke oder eine Stärke aus einer Mischung von Getreidearten, insbesondere von Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Reis und/oder Mais. Als Früchte versteht man Ananas, Äpfel, Orangen, Bananen, Kirschen und weitere und als Gemüse Erbsen, Spinat, Karotten, Sellerie, Tomaten und andere.

Die Erfindung betrifft weiter die Verwendung von enzymatisch hydrolysierten Cerealien zur Herstellung der obenerwähnten Zubereitung, indem man zwischen 20 und 25 % ECH in flüssiger Phase mit einem Trockensubstanzgehalt von 35 bis 40 % mit mehr als 50 % Früchten oder Gemüse, zwischen 2,5 und 3,5 % Hafermehl und Wasser bei einem saueren pH zusammenmischt.

Für die Früchte geschieht die Mischung bei einem pH von ungefähr 4 und für die Gemüse bei einem pH zwischen 5 und 6.

Das Prinzip der Herstellung der ECH basiert auf einer Mischung von Mehl mit Wasser und dem Zusatz von α -Amylase und Amyloglucosidase bei Bedingungen, die im obenerwähnten Patent EP 31 050 gegeben sind. Man bekommt dann eine Mehl-Wasser Mischung mit einem Dextrose-Equivalent (DE) zwischen 50 und 55. Die Enzymreaktion bewirkt eine Verflüssigung (α -Amylase) und Verzuckerung (Amyloglucosidase) des Mehls.

Ein ECH-Anteil von über 25 % macht sich sensorisch durch ein Überwiegen der Getreidekomponente bemerkbar. Das ECH trägt nicht zur Bindung bei und hat hinsichtlich dieses Aspektes keine Mengenbeschränkung nach oben. Bei der vorgestellten Produktgruppe wird ECH in flüssiger Form mit einem TS von ungefähr 38 % eingesetzt. Es ist grundsätzlich möglich, ECH mit einem niedrigeren DE-Wert (DE Ca. 35) herzustellen und mittels Sprüh- oder Walzentrocknung zu trocknen. Man muss in diesem Fall mit einem höheren Gehalt von ECH rechnen, damit die gewünschte Zuckermenge erreicht wird.

Die Herstellungsvorschrift ist die folgende: man passiert die Früchte oder Gemüse in einer Passiermaschine mit Sieb. In einem Mischer fügt man die übrigen Zutaten (ECH, Mehl, Wasser, Öl) zu. Auf einem Plattenwärmetauscher erhitzt man auf ca. 90°C. Dann folgt eine Entgasung und eine Nacherhitzung bei ca. 98°C. Das Produkt ist hierauf bereit zur Abfüllung; diese geschieht bei ca. 90°C und schliesslich führt man die Pasteurisierung durch.

Die nachfolgenden Beispiele werden zur Veranschaulichung der vorliegenden Erfindung gegeben. Die darin angegebenen Prozentsätze beziehen sich auf das Gewicht.

Beispiel 1: Herstellung der ECH

Man mischt 41,209 Kg Hafermehl mit mit 62 kg Wasser, 1,236 Kg Amyloglucosidase (3 %) und 0,054 Kg Amylase B 100 (0,13 %) und arbeitet bei den gleichen Bedingungen wie im Beispiel 1 des EP-Patents 31 050. Aber anstatt zu trocknen, verwendet man die Zubereitung in flüssiger Phase mit einem DE-Wert von 50-55 und einem TS von Ca. 38%.

Beispiel 2

Die folgenden Tabellen 1 bis 4 geben Beispiele für Früchtezubereitungen.

Tabelle 1

Aepfel	40	%
Sauerkirschen entsteint	15	%
Oel	2	%
ECH-Hafer, DE=50-55	21	%
Hafermehl	3,5	%
Wasser	10,4	%
Uebrige Zutaten (Saftkonzentrat)	8,1	%

Tabelle 2

Ananasraspel	21	%
Aepfel	40	%
Sahne	6,7	%
ECH-Hafer DE=50	21	%
Hafermehl	3	%
Wasser	2	%
Uebrige Zutaten (Saftkonzentrat)	6,3	%

5

10

15

Tabelle 3

	Aepfel	45	%
20	Orangen	6	%
	Sahne	3,3	%
	Oel	1	%
25	ECH-Hafer DE=50-55	21	%
	Hafermehl	2,5	%
	Wasser	6,5	%
	Uebrige Zutaten (Saftkonzentrat)	14,7	%

30

Tabelle 4

35	Aepfel	40	%
	Bananen	20	%
	Oel	2	%
40	ECH-Hafer DE=50-55	20	%
	Hafermehl	3	%
	Wasser	10,5	%
	Uebrige Zutaten (Saftkonzentrat)	4,5	%

45

50

55

Beispiel 3

Die folgende Tabelle gibt die Nährwerte der vier oben gegebenen Zubereitungen:

5

Tabelle 5

		Fett %	Protein %	Kohlen- hydrate %	KJoule pro 100 G
10					
15	Sauerkirschen und Aepfel	3,1	2,0	22,6	536
20	Ananas und Aepfel	3,0	1,9	23,9	552
25	Orangen und Aepfel	2,9	1,9	23,4	540
30	Bananen und Aepfel	3,0	2,0	22,7	533

Ansprüche

- 35 1. Diätetische stärkehaltige Zubereitung dadurch gekennzeichnet, dass sie mehr als 50 % Früchte oder Gemüse, mindestens 10 % Cerealien bezogen auf TS, 22 bis 24 % Kohlenhydrate, zwischen 2 und 4 % Fett, zwischen 1 und 3 % Protein und Wasser enthält.
2. Diätetische stärkehaltige Zubereitung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwischen 10 und 13 % Cerealien bezogen auf TS enthält.
- 40 3. Diätetische stärkehaltige Zubereitung gemäss Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Cerealienanteil aus 2,5 bis 3,5 % Hafermehl und zwischen 20 und 25 % enzymatisch hydrolysierten Cerealien besteht.
4. Verwendung von enzymatisch hydrolysierten Cerealien zur Herstellung der stärkehaltigen Zubereitung gemäss Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man zwischen 20 und 25 % ECH in flüssiger Phase mit einem Trockensubstanzgehalt von 35 bis 40 % mit mehr als 50 % Früchte oder Gemüse, zwischen 2,5 und 3,5 % Hafermehl und Wasser bei einem sauren pH zusammenmischt.
- 45 5. Verwendung gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass für Früchte die Mischung bei einem pH von ungefähr 4 stattfindet.
6. Verwendung gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass für Gemüse die Mischung bei einem pH zwischen 5 und 6 stattfindet.
- 50 7. Verwendung gemäss Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man danach die Mischung erhitzt, entgast, nacherhitzt, in Gläser abfüllt und pasteurisiert.

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-A-3 401 682 (A. SENDEL) * Ansprüche 1, 3 *	1	A 23 L 1/29 A 23 L 1/30 A 23 L 1/307 A 23 L 1/105
Y	DE-A-2 759 046 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.) * Ansprüche 1, 3, 4 *	1	A 23 L 1/195 A 23 L 1/212
D, A	EP-A-0 031 050 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.) * Ansprüche 1, 3 *	3, 4	
A	DD-A- 39 204 (A. KIETZMANN et al.) * Anspruch 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 23 L 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13-04-1987	
		Prüfer SCHULTZE D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			